

**DERWENT-** 1978-74988A

**ACC-NO:**

**DERWENT-** 197842

**WEEK:**

*COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Highly elastic woven fabric prodn. - using weft yarn of thermoplastic synthetic fibre false twisted around temporary core of water-soluble fibre

**PATENT-ASSIGNEE:** KONDO SEISEN KOGYO[KONDN] , NICHIBI KK[NICHN]

**PRIORITY-DATA:** 1977JP-0014669 (February 15, 1977)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE PAGES MAIN-IPC</b>
JP 53103063 A	September 7, 1978 N/A	000 N/A

**INT-CL (IPC):** D03D015/08, D03D023/00

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 53103063A

**BASIC-ABSTRACT:**

Woven fabric is prep'd. by using thermoplastic synthetic fibre finished yarns as weft and yarns made from other fibres as warp. The finished yarn is prep'd. by false twisting thermoplastic synthetic fibres round a core made from water-soluble fibre so that the elongation of the yarn may be fixed temporarily. The fabric is steamed at 100 degrees C for 30-60 sec. while it is vibrated at 2000-4000 (pref. about 3000) vibrations per min. thus causing >=20% shrinkage in width. The steamed fabric is treated with hot water at >=90 degrees C for >=10 min to effect desizing and to dissolve out the water soluble fibre, and is then subjected to the conventional finishing process.

Specifically the thermoplastic synthetic fibres are polyester, polyamide, polyacrylonitrile or polyolefin fibres. The water-soluble fibres are e.g. non-acetalised polyvinyl alcohol fibres and alginate fibres. The warp is made from water-insoluble natural, regenerated or synthetic fibres or blends thereof.

The woven fabric shows elasticity of >=20% w.r.t. the original width of grey fabric.

**TITLE-** HIGH ELASTIC WOVEN FABRIC PRODUCE WEFT YARN THERMOPLASTIC  
**TERMS:** SYNTHETIC FIBRE FALSE TWIST TEMPORARY CORE WATER SOLUBLE  
FIBRE

**DERWENT-CLASS:** A94 F03

**CPI-CODES:** A11-C05A; A12-S05F; F01-H01; F02-A04; F03-A;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

<b>Key</b>	0229 0232 0374 1283 1291 1989 2007 2382 2413 2414 2485
<b>Serials:</b>	2486 2525 2528 2529 2575 2628 2821
<b>Multipunch</b>	011 03- 041 046 072 074 076 141 143 144 231 244 245 259
<b>Codes:</b>	31& 32& 33& 402 405 428 429 481 483 484 532 537 551 560
	566 664 667 688 011 03- 041 046 072 074 076 141 143 144
	231 244 245 259 31& 32& 33& 402 405 428 429 481 483 484
	532 537 551 560 566 664 667 688

## 公開特許公報

昭53-103063

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
D 03 D 15/08  
D 03 D 23/00

識別記号

⑥日本分類  
47 A 14  
47 A 114  
48 C 2

⑦内整理番号  
6636-35  
6636-35  
6551 35

⑧公開 昭和53年(1978)9月7日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑨高伸縮性を有する織物の製造方法

⑩発明者 斎藤之孝

栃尾市巻淵437-1 三共繊維

株式会社内

⑪特許 昭52-14669

⑫出願人 株式会社ニチビ

昭52(1977)2月15日

東京都中央区京橋3丁目1番2号

⑬発明者 鈴木弘文

紺藤整染興業株式会社

川崎市幸区下平間20-9

栃尾市金町2丁目5番5号

岩木邦男

⑭代理人 弁理士 木村芳男

同 紺藤整染興業株式会社内

同

## 明細書

## 1. 発明の名称

高伸縮性を有する織物の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

高伸縮性を有する織物を製造するにあたり、水溶性繊維により一時的に伸度を固定した熱可塑性合成繊維加工糸を経糸とし、他の繊維を緯糸として製織し、該織物を振動させながらステーミングを行つて原反巾に対して20%以上収縮させた後、前記水溶性繊維を溶解除去し、次いで通常の仕上加工を施すことにより、原反巾に対して20%以上の伸縮性を保持させることを特徴とする高伸縮性を有する織物の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は高伸縮性を有する織物の製造方法に係るものであり、さらに詳しくは水溶性繊維の収縮力を利用して従来見られなかつた高伸縮性を有する織物を製造する方法に係るものである。

従来伸縮性を有する代表的布地としては植物が

知られている。織物の伸縮性はその組織的な変化により生ずるものであり、比較的組織変化の少ない織物では伸縮性を有するものは得難かつた。そこでゴム状弾性を有するポリウレタン樹脂等を使用し伸縮性を発現させようとする試みもなされているが、該樹脂は高価であり、また通常伸度調整のため他繊維とのカバードヤーン、コアヤーンとして使用されるので、染色時に特殊な技術を必要とするため衣料用途としては限定されたものにならざるをえなかつた。一方伸縮性を有する仮捻加工糸を使用する方法もあるが、約40%の伸縮弾性率を有する加工糸を使用して製織しても織物組織における経糸、緯糸の結節点の抵抗のため糸自身の収縮率を織物上に発現させることは困難であつた。本発明者は上述の欠点を克服すべく綿糸研究した結果、水溶性繊維の収縮力を利用すること及び収縮力を発現させる際に振動動作を併用することにより、織物組織の結節点の抵抗にうちかち加工糸を収縮させられることを見出し本発明に到達した。

すなわち、本発明の特徴は、例えば水溶性繊維を芯糸として振動加工を行つた熱可塑性合成繊維をカバーすることにより、一時的に伸度を固定した特殊糸を被糸とし、他の繊維例えば天然繊維、再生繊維、合成繊維又はこれらの混紡糸等を被糸として製造して得た織物を、振動させながらステーミングすることによつて前記被糸を収縮させて織物を原反巾に対して20%以上収縮させ、次いで水溶性繊維を溶解除去した後、通常の仕上加工を施すことにより被糸の収縮率を20%以上残留させて、織物として原反巾に対して20%以上の高伸縮性を保持せしめることにある。

本発明の最大の特徴は水溶性繊維を溶解させることなく最大の収縮力を発現させるためにステーミングを行なうこと及び該工程において織物を振動させることにより織物組織の結節点の抵抗にうちかつて加工糸を収縮させることを可能にしたことである。この処理により本発明の織物は従来の加工糸使いの織物には付与することのできなかつた高い伸縮性を示す織物となる。

(3)

繊維のフィラメント及び紡績糸およびこれらの混紡糸等が挙げられる。

これら絹糸、絲糸を用いて製織を行ない、得られた織物をステーミング処理するのであるが、この織物を振動させることが重要である。ステーミングによる収縮処理は約100℃の温度で30～60秒間行なう。約30秒間ステーミングすることにより織物の巾は原反に対して25%以上収縮するため長時間のステーミングは不要である。ステーミングと同時に織物に振動を与えるために振動発生装置の付いたスチームリラクサー例えばアルバツハ社製のスチーミング・アンド・シェーリンキング・マシンなどを使用できるが、この中のリラクサーに限らず織物を振動させかつスチームを噴射できるような装置ならばどれでも使用できる。織物に与える振動回数は2000～4000回/分が適当であり好ましくは3000回/分近辺である。振動回数2000回/分以下では被糸の収縮力が織物組織の結節点の抵抗にうちかて十分に収縮させることができず、また4000回

本発明の目的は振動加工糸を使用し高伸縮性に富みかつ従来の加工糸織物に見られなかつた高伸縮性を有する織物を安価に製造する方法を提供することである。

以下本発明を詳細に説明する。

まず、本発明の織物を製造するために被糸用素材を準備するのであるが、この被糸には、振動加工を行なつた熱可塑性合成繊維が用いられる。熱可塑性合成繊維とはポリエスチル、ポリアミド、ポリアクリロニトリル、ポリオレフイン等の繊維が挙げられ、これらに通常の振動加工を施す。水溶性繊維とは冷水または高温時に収縮能を有しかつ热水により溶解するような繊維で未アセタール化ポリビニルアルコール系合成繊維やアルギン酸塩繊維等が挙げられる。このような水溶性繊維を芯にして振動加工を行なつた前記熱可塑性合成繊維を通常の捻糸機を用いてカバーリングして、加工糸の伸度を一時的に固定する。一方被糸としては非水溶性であればいかなる繊維でも使用することができる。例えば 天然繊維、再生繊維、合成

(4)

ノ分以上ではネット状の織物が横流れするような事態が起とりやすくさらに装置保全上でも好ましくない。このステーミング処理を施すことにより被糸素材として使用されている水溶性繊維が収縮し、織物組織の結節点の抵抗にうちかつて、加工糸を25%以上収縮させることができ、高伸縮性を有する織物とができるのである。

ステーミング処理を終えた織物は被糸の脱抜き及び収縮作用を終えた水溶性繊維を除去するため90℃以上の热水で10分間以上処理し、乾燥、プリセットした後染色・仕上を行なう。仕上工程においては、ステーミング処理により十分すぎるほど織物巾が収縮しているため若干の巾出しをしながらセットする。仕上反の巾は原反巾に対して20%以上収縮した状態になるようにすると高伸縮性を有する織物となる。

加工糸を収縮させるための水溶性繊維の効果及びステーミング時の振動の効果は、次の実験例により明らかである。

実験例 1

(5)

第1表

	生綿巾cm	処理反巾cm	収縮率%	伸度%
水溶性繊維使用	120	89	25.8	3.5
水溶性繊維なし	120	117	2.5	4.6

## 実験例 2.

実験例1で用いた水溶性繊維使いの織物を使つて振動の有無の効果をみた。スチーミング条件も同様である。スチーミング処理後90℃の熱水で10分間処理し、次いで130℃の熱風で3分間乾燥させた後の織物の巾の変化を測定したものである(第2表)。

第2表

	生綿巾cm	仕上反巾cm	収縮率%	伸度%
8000回/分の振動	120	95	21	8.5
振動なし	120	108	14	1.8

(7)

第1表、第2表より水溶性繊維を使用すること及びスチーミングの際織物に運動を与えることで織物巾を十分に収縮させることができ、仕上反の伸度も大きくすることができ、高伸縮性を有する織物が得られることがわかる。

以下実施例により本発明の解説並びに効果を説明するが、これに限られないことは云うまでもない。

## 実施例

水溶性繊維ソルブロン SX 28<sup>D</sup>/9<sup>F</sup> [即ニチビ製]を芯糸に、ポリエスチル加工糸 150<sup>D</sup>/48<sup>F</sup>を、通常の紡糸法で500T/Mの捻りをかけてカバードヤーンとし綿糸素材とした。一方ポリビニルアルコール、アクリル酸エステル共重合体、滑潤防止剤、アニオン活性剤等からなる糊剤を約1%付与させたポリエスチル加工糸を芯糸として $\frac{2}{2}$ 段組編で製織した。絨密度は100本/インチ、綿密度は80本/インチ、生綿巾120cmであつた。得られた紡織物をアールバッハ社製のスチームリラクサーにかけ、3000回/分の振動を与

(8)

えながら約100℃のスチームを30秒間噴射し、処理を行なつたところ織物巾は89cmに収縮した。次いで90℃の熱水で10分間処理し、130℃の熱風で3分間乾燥させた後、巾を96cmに設定して190℃で20秒間ヒートセットを行なつた。得られた織物を高圧染色(130℃×60分)を行ない乾燥させた後、巾を96cmに設定して170℃で20秒間仕上セットを行なつた。得られた織物は25.5%の伸度を有し伸縮性に富む織物であった。

## 比較例

水溶性繊維を用いること以外は実施例と同様の織物を同様の処理を行なつた。仕上セットで96cmまで収縮させることはできず、巾は106cmであり伸度は5%にすぎなかつた。

特許出願人 株式会社 ニチビ 外1名

代理人 弁理士 木村芳男